

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-323766

(43) 公開日 平成8年(1996)12月10日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 33/22		9543-4F	B 2 9 C 33/22	
45/64		7365-4F	45/64	

審査請求 有 請求項の数 8 書面 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-167786

(22) 出願日 平成7年(1995)5月31日

(71) 出願人 595075344

陳 明山

台湾屏東市建国路332巷41号

(72) 発明者 陳 明山

台湾屏東市建国路332巷41号

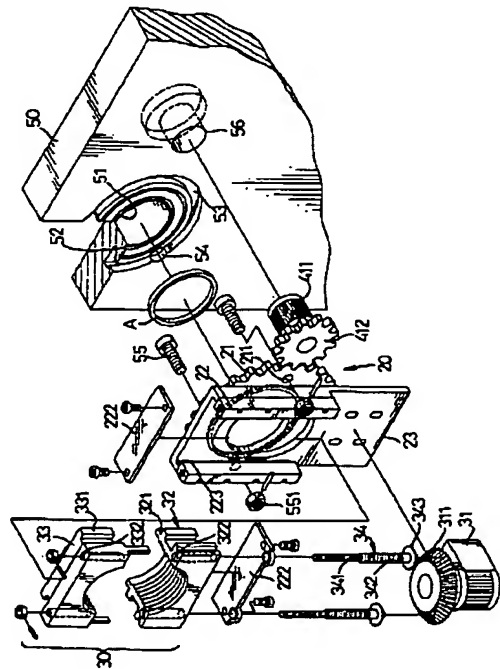
(74) 代理人 弁理士 二瓶 正敬

(54) 【発明の名称】 組合式成型型の密着装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 可動板における成型型の一部の第一型と、固定板における成型型の他の一部の第二型とを微調整でき、緊密な結合を実行でき、且つ強い結合力を提供できる組合式成型型の密着装置を提供する。

【構成】 可動板50のガイドロッド80に支持される箇所には設けられる密着装置であって、回転駆動装置と、回転駆動装置の駆動により回転可能に可動板50のガイドロッド80に支持される箇所に取り付けられる回転部材20と、回転部材20に設けられる上下動駆動装置と、それぞれ相応する半分のネジ山が設けられている上部材33と下部材32とからなり、上下動駆動装置の駆動により、上部材33と下部材32とが回転部材20に係合／離脱可能に設けられ、上部材33と下部材32の係合により前記ガイドロッド80を挟持・螺着する挟持装置とからなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 組合式成型の一部を形成する第一型を取付ける固定板と、組合式成型の他の一部を形成する第二型を取り付けて、適当な部位にあるガイドロッドにより前記固定板に対し接近／離反可能に支持される可動板とを包含する成形装置における、前記可動板のガイドロッドに支持される箇所に設けられる密着装置であって、回転駆動装置と、該回転駆動装置の駆動により回転可能に前記可動板のガイドロッドに支持される箇所に取り付けられる回転部材と、該回転部材に設けられる上下動駆動装置と、それぞれ相応する半分のネジ山が設けられている上部材と下部材とからなり、前記上下動駆動装置の駆動により、該上部材と下部材とが前記回転部材において係合／離脱可能であり、該上部材と下部材との係合により前記ガイドロッドを挟持・螺着する挟持装置とからなることを特徴とする組合式成型の密着装置。

【請求項2】 前記挟持装置の上部材と下部材が、回転部材に対し、スライド可能な構造を形成して、お互いにスライド可能に係合していることを特徴とする請求項1に記載の組合式成型の密着装置。

【請求項3】 前記スライド可能な構造はT字形の嵌合構造であることを特徴とする請求項2に記載の組合式成型の密着装置。

【請求項4】 前記スライド可能な構造はウェッジ状の嵌合構造であることを特徴とする請求項2に記載の組合式成型の密着装置。

【請求項5】 前記回転駆動装置は、前記可動板に設けられるモータと、該モータに設けられ、該モータの回転を伝達するための伝動ギヤと、前記回転部材に固着され、前記伝動ギヤを歯合する固着ギヤとからなり、前記モータの駆動により伝動ギヤを介して、前記固着ギヤと共に回転部材を回転させることを特徴とする請求項1に記載の組合式成型の密着装置。

【請求項6】 前記回転駆動装置は、前記可動板のそれぞれのガイドロッドに支持される箇所に取り付けられるそれぞれの回転部材にチェーンドラムが固着され、無端のチェーンが前記それぞれのチェーンドラムに係合し、駆動モータにより、前記無端のチェーンを駆動し、それぞれの回転部材に設けられるチェーンドラムを連動して、回転部材を回転させるものであることを特徴とする請求項1に記載の組合式成型の密着装置。

【請求項7】 前記回転駆動装置は、前記可動板のそれぞれのガイドロッドに支持される箇所に取り付けられるそれぞれの回転部材に固着ギヤが固着され、内側と外側に共に歯部を有する伝動ギヤが、その外側の歯部により、それぞれの回転部材に固着される固着ギヤを歯合し、且つ一つの駆動モータを有し、該駆動モータには、駆動ギヤが設けられてあり、該駆動ギヤの歯部が前記伝動ギヤの内側の歯部を歯合し、駆動モータによる回転は、駆動ギヤと伝動ギヤとを介して、前記回転部材に固着され

る固着ギヤに伝達して、前記回転部材を回転させるものであることを特徴とする請求項1に記載の組合式成型の密着装置。

【請求項8】 前記上下動駆動装置は、回転部材に設けられる駆動モータと、該駆動モータに取り付けられるベベルギヤと、前記ベベルギヤの歯部に歯合するためのベベルギヤ部と上下二段の異なる径を有するボルト部とを具する伝動ボルトとからなり、該伝動ボルトの上下二段のボルト部により、それぞれ前記挟持装置の上部材と下部材に形成される左ネジ螺孔と右ネジ螺孔を螺着し、前記駆動モータの駆動をベベルギヤを介して前記伝動ボルトの端部におけるベベルギヤ部に伝達し、前記伝動ボルトの上下二段のボルト部と挟持装置の上部材と下部材における左ネジ螺孔と右ネジ螺孔との螺合駆動により、上部材と下部材とを回転部材においてお互いに接近／離反させるようにすることを特徴とする請求項1に記載の組合式成型の密着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は組合式成型の密着装置に関するものであり、特に微調整により、成型型の一部を取り付けた固定板に対し、成型型の他の一部を取り付けた可動板を密着する組合式成型の密着装置に関するものである。

【0002】

【従来技術とその課題】従来の射出成型機において、成型型の一部を形成する第1型が固定板に固着されると共に、成型型の他の一部を形成する第2型が、四本のガイドロッドにより前記固定板に対し接近／離反自在に支持される可動板に固着されるものがある。このような射出成型機では、射出材を射出しようとする、前記可動板を前記固定板に接近させ、且つ加圧することにより前記第1型と第2型を密着してから、射出の作業を行う。しかし、射出中における射出力が激しいので、その第1型と第2型の密着の緊密度が不足であれば、射出材が射出力により、第1型と第2型の結合をやや分離し、射出材が滲んだり、射出成形品が変形を生じたりするので、どうかしてその第1型と第2型との密着状態を緊密にすることは射出成形作業における大きな課題となる。

【0003】従来の組合式成型の閉鎖装置として、クランクを利用するものがある。該クランクを利用するのは、シリンダーなどにより、固定板に対し、可動板を所定の位置まで押し進めると、前記クランクの連動機構により、さらに加圧して、可動板における第2型と固定板における第1型を密着する。しかしながら、該クランクを利用する機構は大きなスペースを要し、且つクランク自身の重さも装置の負担になるので、好ましくない。

【0004】また、射出成形工程において、安価のP P、PE射出材を利用するには、高密着力を有する成形

型の密着装置を要するので、普通、成形に利するため、大体値段のやや高いABS、PS、PETの射出材を使用する。これは、コストアップの元になるので、成形型の密着力を向上できる密着装置が要求されている。

【0005】本発明は上記の事情を鑑みてなされたものである。本発明は、大きなスペースを要しないと共に、高密着力を提供できる組合式成形型の密着装置を提供することをその目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の諸課題を解決するため、本発明は、組合式成形型の一部を形成する第一型を取り付ける固定板と、組合式成形型の他の一部を形成する第二型を取り付けて、適当な部位にあるガイドロッドにより前記固定板に対し接近／離反可能に支持される可動板とを包含する成形装置における、前記可動板のガイドロッドに支持される箇所には設けられる密着装置であって、回転駆動装置と、該回転駆動装置の駆動により回転可能に前記可動板のガイドロッドに支持される箇所に取り付けられる回転部材と、該回転部材に設けられる上下動駆動装置と、それぞれ相応する半分のネジ山が設け

【0007】

【作用】かかる構成によって、可動板がシリンダーなどの駆動によって固定板に対し、所定の位置まで押し進められると、前記上下動駆動装置により、挟持装置の上部材と下部材とを係合してナットのようなものを形成し、可動板を支持する四本のガイドロッドを螺合する。また、回転駆動装置により、回転部材を回転させると、可動板が挟持装置とガイドロッドとの螺合により、固定板に接近する。その回転作動を微調整して、可動板における第2型と固定座における第1型との結合力に徐々に加圧することにより、第2型と第1型とを緊密に結合することができる。故に、本発明は大きなスペースを要しなく、高密着力を提供できる組合式成形型の密着装置を提供する。

【0008】

【実施例】以下、添付図面を参照して本発明の組合式成形型の密着装置の好適な実施例を説明する。図1は本発明による密着装置の一例の分解斜視図であり、図2は本発明による密着装置の一例の平面図であり、図3は本発明による密着装置全体の正面図であり、図4は本発明による密着装置全体の使用状態の正面図であり、図5は本発明の密着装置全体の他の実施例の正面図であり、図6は本発明の密着装置全体の他の実施例の正面図であり、図7は組合式成形型を使用する射出成形装置の一部を示す側面図である。

【0009】図7に示すよう、普通の組合式成形型を利用する射出成形機は、成形型の一部を形成する第1型を取り付けた固定板60と、四つの隅にガイドロッド80に支持され、シリンダー70の伸縮により固定板60に対し接近／離反するように移動する可動板50とを包含する。

【0010】図1に示すよう、可動板50には、前記ガイドロッド80の通れる孔51が形成され、該孔51の回りにベアリングAを取り付けるための凹槽と、断面がT字形に形成される環状槽53とが形成され、該環状槽53のある所にボルト55のヘッドが通れる小孔54が形成されている。それに、前記孔52の近傍に回転駆動装置40を装着するための取付槽56が形成されている。

【0011】回転部材20は、ガイド部22と取付部23とを有する基板と、該基板の後方に設けられた固着ギヤ21とからなり、前記ガイド部22には断面がT字形に形成されるガイド槽223が形成され、且つ上面にボルトにより上カバー222が螺着してあると共に、下面にボルトにより下カバー222が螺着してある。また、基板の後方に設けられた固着ギヤ21には、複数の穿孔211が形成してあり、該穿孔211にピン孔を有するボルトが後方から通過し、固着ギヤ21の正面の側で、ピン孔を有するナットと螺合し、且つピンにより該ボルトとナットのピン孔を通してナットとボルトを結合する。そして、ボルト55が結合してある回転座20は前記ボルト55のヘッドを前記可動板50のT字形環状槽53に形成された小孔54を通してT字形環状槽53内で滑走することにより、該回転部材20が回転自在に可動板50の一侧に取り付けられるようになる。

【0012】この実施例では、回転駆動装置はモータ411と、該モータ411に取り付けられた伝動ギヤ412とからなる。モータ411は前記可動板50に形成される取付槽56に収納されていると共に、伝動ギヤ412の歯部は前記回転座20の固着ギヤ21の歯部と歯合している。

【0013】挟持装置30は、一侧に前記回転部材20におけるT字形ガイド槽223に嵌合できるT字形フランジ331が形成されると共に、二つの左ネジ螺孔332が形成される上部材33と、一侧に前記回転部材20におけるT字形ガイド槽223に嵌合できるT字形フランジ321が形成されると共に、二つの右ネジ螺孔322が形成されている下部材32とを包含する。該上部材33と下部材32にはそれぞれ相応する半分のネジ山部が形成され、該上部材33と下部材32を係合すると、一つのナットみたいなものになる。該上部材33のネジ山と下部材32のネジ山を正確に組み合わせるために、上部材33に図1に示すような挿ピンを設けると共に、下部材32に図1に示すような挿槽を形成してもよい。

【0014】本発明では、上下動駆動装置として、図1

に示すよう、回転部材20の基板の取付部23にモータ31を固着し、該モータ31にベベルギヤ311を設け、且つ二本の端部にベベルギヤ部343を有し、本体に上下二段の異なる径を具するボルト部341' 342を有する伝動ボルト34により、ボルト部341で上部材33の左ネジ螺孔332を螺合すると共に、ボルト部342で下部材32の右ネジ螺孔322を螺合するものを利用する。また、前記伝動ボルト34の一端にピン孔が設けてあり、該伝動ボルト34を下部材32と上部材33との螺孔を貫通してから、上部材33の上面から露出し、ピン孔を有するナットにより該露出端部を螺合し、且つピンにより、該伝動ボルト34の端部のピン孔とナットのピン孔をピン止めして、伝動ボルト34とナットを結合する。

【0015】図2と図3に示すよう、モータ31を始動すると、ベベルギヤ311が回転し、その回転は伝動ボルト34を回転駆動し、伝動ボルト34の回転により、上部材33と下部材32とがお互いに接近、或いは離反して、ガイドロッド80を挟持・螺合し、或いは釈放する。

【0016】上部材33と下部材32とを係合してなるナットみたいなものにより、ガイドロッド80を螺合すると、回転駆動装置のモータ411を始動し、伝動ギヤ412を回転させ、該伝動ギヤ412の伝動により回転部材20が所定の位置まで回転する。

【0017】前記実施例が実際に使用される時、まずシリンダー70により、可動板50を固定板60に対し、所定の位置まで接近させてから、前記上下動駆動装置における挟持装置30によりガイドロッド80を螺合する。そして、回転駆動装置により回転部材20を回転させ、可動板50を徐々に固定板60に接近させて、正確で緊密に組合式成型型の両部分の型を結合する。その組合式成型型の結合動作は近距離から、徐徐に行われるので、急速な成型型の組み合わせによる型の衝突や組み合わせ位置のずれなどが生じないので、正確で緊密な型の組み合わせをすることができる。

【0018】また、前記回転部材20を回転するための回転駆動装置は図5に示されるものを利用してもよい。該回転駆動装置は、それぞれの回転座20に固着されるチェーンドラム21と、一本の無端のチェーンと434と、駆動モータ431と、該駆動モータ431に設けられるチェーンドラム432とを包含する。前記駆動モータ431の駆動により、チェーンドラム432を回転すると共に、無端のチェーン434を連動し、該無端のチェーン434の連動により、回転座20に固着されるチェーンドラム21を回転して回転部材20を回転する。

【0019】また、前記回転部材20を回転するための回転駆動装置は図6に示されるものを利用してもよい。該回転駆動装置は、それぞれの回転部材20に固着される固着ギヤ21と、内側と外側に共に歯部を有する伝動

ギヤ42と、駆動モータ423と、駆動モータ423に設けられる駆動ギヤ424とを包含する。前記モータ423に設けられる駆動ギヤ424の歯部を前記伝動ギヤ42の内側の歯部422に歯合し、且つ前記伝動ギヤ42の外側の歯部421をそれぞれの固着ギヤ21に歯合する。こうすると、モータ423が始動すると、駆動ギヤ424と伝動ギヤ42を介して、その駆動を固着ギヤ21に伝達して、回転部材20を回転する。

【0020】また、前記上部材33と下部材32と、回転部材20におけるガイド部22との嵌合構造は、ウェッジ状な構成を利用してもよい。

【発明の効果】本発明は、挟持装置によりナットを形成し、該ナットにより可動板50を支持するガイドロッド80を螺合して、可動板50を固定座60に対し所定の位置まで接近すると、前記挟持装置のナット構造と回転駆動装置の駆動により、可動板をガイドロッドに沿って進められるようになるので、可動型50と固定型50の結合を正確で強力に実行することができる。故に、安価の高射出力を要するPEなどの材料を使用でき、製品のコストを下げることができると共に、射出際の型を安定に保持でき、最も高精密度の製品を生産できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による密着装置の一例の分解斜視図である。

【図2】本発明による密着装置の一例の平面図である。

【図3】本発明による密着装置全体の正面図である。

【図4】本発明による密着装置全体の使用状態の正面図である。

【図5】本発明の密着装置全体の他の実施例の正面図である。

【図6】本発明の密着装置全体の他の実施例の正面図である。

【図7】組合式成型型を使用する射出成型装置の一部を示す側面図である。

【符号の説明】

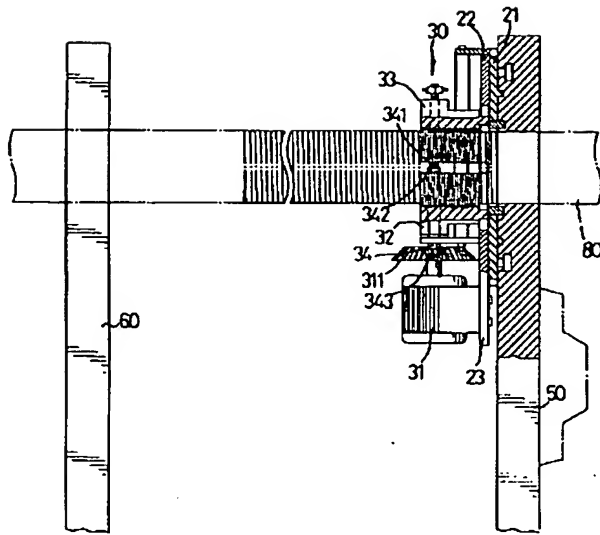
- 20 回転部材
- 21 固着ギヤ、チェーンドラム
- 211 穿孔
- 22 ガイド部
- 222 上カバー、下カバー
- 223 ガイド槽
- 30 挟持装置
- 31 モータ
- 311 ベベルギヤ
- 32 下部材
- 321 T字形フランジ
- 322 右ネジ螺孔
- 33 上部材
- 331 T字形フランジ
- 332 左ネジ螺孔

8

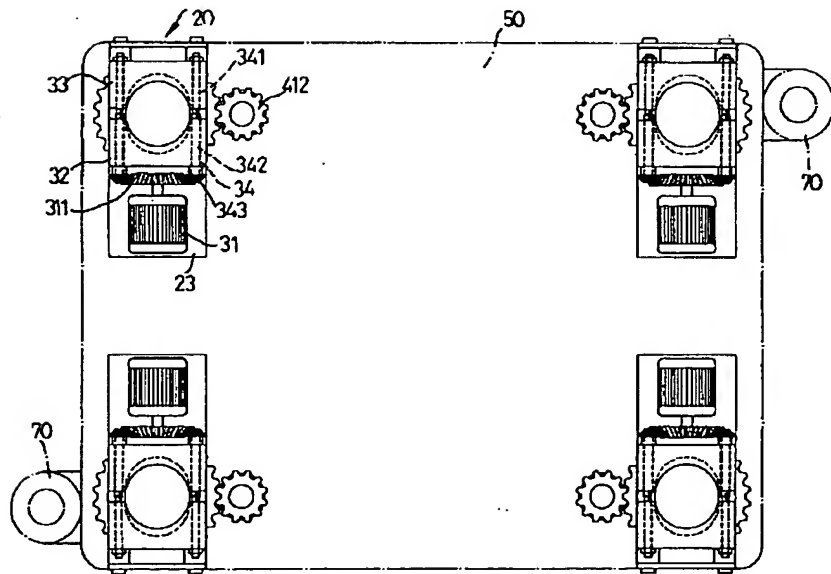
- | | | |
|----|-------|--------|
| | 4 3 4 | チェーン |
| | 5 0 | 可動板 |
| | 5 1 | 孔 |
| | 5 2 | 凹槽 |
| | 5 3 | 環状槽 |
| | 5 4 | 小孔 |
| | 5 5 | ボルト |
| | 5 6 | 取付槽 |
| | 6 0 | 固定板 |
| 10 | 7 0 | シリンダー |
| | 8 0 | ガイドロッド |

This exploded perspective view shows the assembly of a mechanical device. The main housing (50) features a circular opening (51) with a gasket (52) and a bolt (56). A circular component (53) with a central hole (54) is positioned near the opening. A gear assembly (20) is shown, including a gear (21) with teeth (211) and a shaft (41) with a nut (411) and a washer (412). A bracket (22) is secured with a bolt (221) and a nut (222). A plate (23) is also shown with a bolt (223) and a nut (222). A spring (31) is attached to a bracket (32) and a plate (33) via a bolt (34) and a nut (341). A washer (342) and a nut (343) are also shown. A bolt (351) is used to secure the gear assembly to the housing.

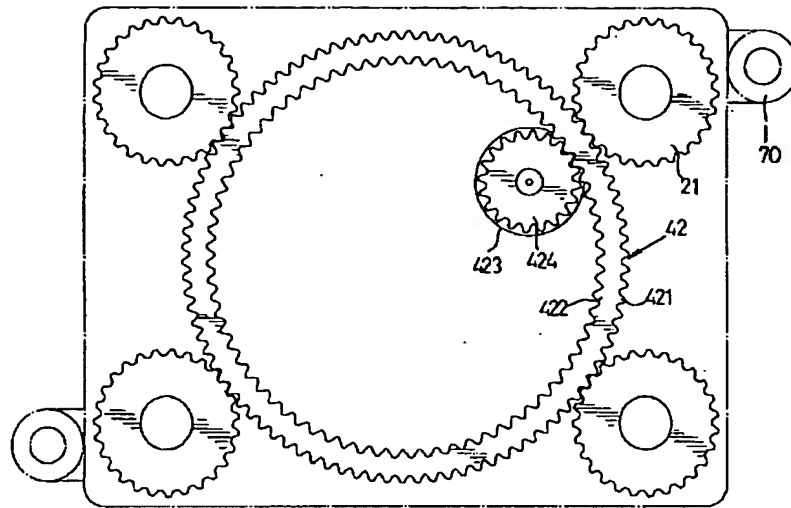
【図2】



【図3】



【図6】



CLIPPEDIMAGE= JP408323766A

PAT-NO: JP408323766A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08323766 A

TITLE: TIGHT LOCK DEVICE OF COMBINED MOLD

PUBN-DATE: December 10, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

CHIN, MEIZAN

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CHIN MEIZAN

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP07167786

APPL-DATE: May 31, 1995

INT-CL (IPC): B29C033/22;B29C045/64

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide the tight lock device of a combined mold capable of finely adjusting the first mold of a part of the mold in a movable plate and the second mold of the other part of the mold in a fixed plate, and capable of performing tight coupling and providing strong coupling force.

CONSTITUTION: A tight lock device is provided on the place supported by the guide rod of a movable plate 50 and constituted of a rotary drive device, the rotary member 20 attached to the place supported by the guide rod of the movable plate 50 in a manner rotatable by the driving of the rotary drive device, the up and down movable drive device provided on the rotary member 20, and a grasping device consisting of upper and lower members

33, 32. The upper
and lower members are provided with half screw threads
engaged with, the rotary
member 20 so as to be made engageable/disengageable by the up
and down movable
drive device and grasping the guide rod by the engagement of
the upper and
lower members 33, 32.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO